



大深度シールドの掘進技術と到達技術および 大深度立坑の構築技術の確立

— 高水圧下の砂礫層の長距離掘進および仮壁切削工法と水中到達工法とを用いた到達 —

Establishment of excavating technologies of shield tunnel at a great depth and Development of construction methods for deep Vertical Shafts

-Long-distance excavation techniques in gravel layer under high water pressure and Reaching technology using Direct cutting wall and Water reaching method-

東京都第四建設事務所、大成・佐藤・銭高建設共同企業体
4th Construction office Tokyo Metropolitan Government
Taisei Sato Zenitaka construction joint venture

概要

白子川地下調節池は、台風や集中豪雨によって発生する洪水を一時的に貯留するトンネル形式の調節池であり、泥水式シールド工法により調節池本体を築造し、ニューマチックケーソン工法により流入施設となる到達立坑を築造する。

本工事では、内水圧の条件に対応できる新しい嵌合方式のリング継手をもつ合成セグメントを開発し、各種試験によりその性能と施工性を実証し適用した。また、高水圧下の砂礫層を長距離掘進する技術や、住宅との離隔が2mという超近接条件下で大深度立坑を構築する技術、仮壁切削工法と水中到達工法を用いて到達する技術など、今後のプロジェクトにも大いに寄与できる技術を確立し、その先駆的な役割を果たした工事である。

Summary

“Shirako River-Underground Regulation Pond” is the key underground flood control reservoir planned for typhoons and torrential rainfall, which is composed of a tunnel constructed by slurry type TBM and an inflow facility by the pneumatic caisson method.

In this project, we developed a new composite segment having a strong resistance to internal hydraulic pressure. In addition, we accumulated and enhanced knowledge about several technologies, such as excavation techniques in gravel layers under high water pressure, direct receiving procedures using easily-cutttable wall, and construction methods for deep vertical shafts with close to proximities to the residential areas.

（具体的なプロジェクトに関連して、土木技術の発展に顕著な貢献をなし、社会の発展に寄与したと認められる計画、設計、施工または維持管理等の画期的な個別技術（情報技術、マネジメント技術を含む））

技術賞

Outstanding Civil Engineering Achievement Award